

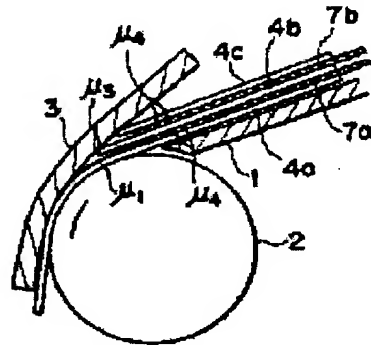
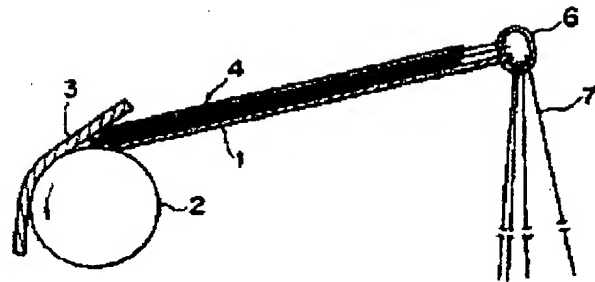
## DOUBLE FEED PREVENTIVE METHOD IN AUTOMATIC PAPER FEED

<b>Patent number:</b>	JP58069645
<b>Publication date:</b>	1983-04-25
<b>Inventor:</b>	SUNAGA MOTOHARU
<b>Applicant:</b>	TOKYO SHIBAURA DENKI KK
<b>Classification:</b>	
- International:	B65H3/52; B65H3/06
- european:	
<b>Application number:</b>	JP19810168333 1981 1021
<b>Priority number(s):</b>	

## Abstract of JP58069645

**PURPOSE:** To reliably separate paper sheets one by one and to feed each of them in such a way as providing sheet members between mutually adjacent paper sheets which have been piled up on the paper loading stand, and decreasing apparent friction factor between mutual paper sheets.

CONSTITUTION: When paper sheets 4 are piled up on a paper loading stand 1, the paper sheets 4 and plastic sheets 7 are alternately placed on the paper loading stand 1, plastic sheets 7a, 7b are interposed between paper sheets 4a, 4b, friction factor between the paper sheets 4 and the plastic sheets 7 is stabilized against the environmental changes, etc., and simultaneously said factor is apparently decreased below the friction factor  $\mu_2$  between mutual paper sheets. Thus, double feed of the paper sheets can be securely prevented, and the paper sheets can be surely fed one by one.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—69645

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 H 3/52  
3/06

識別記号

庁内整理番号  
7140—3F  
7140—3F

⑬ 公開 昭和58年(1983)4月25日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 自動給紙におけるダブルフィード防止方法

東京芝浦電気株式会社日野工場  
内

⑮ 特 願 昭56—168333

⑯ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑰ 出 願 昭56(1981)10月21日

川崎市幸区堀川町72番地

⑱ 発 明 者 須永元晴

⑲ 代 理 人 弁理士 木村高久

日野市旭が丘3丁目1番地の1

明 細 書

1. 発明の名称

自動給紙におけるダブルフィード防止方法

2. 特許請求の範囲

- (1) 用紙載置台上に積み重ねられた用紙の端部を摩擦ローラと摩擦板または逆転摩擦ローラもしくは逆転摩擦ベルトとの間に臨ませ、上記摩擦ローラと用紙間、用紙相互間および用紙と摩擦板または逆転摩擦ローラもしくは逆転摩擦ベルト間の摩擦係数の差を利用して上記用紙を一枚ずつ分離排出するに当って、上記積み重ねられた用紙相互間に用紙相互間の摩擦係数よりも用紙に対する摩擦係数の小さな薄い板体を介在させることを特徴とする自動給紙におけるダブルフィード防止方法。
- (2) 上記板体として導電性材料を使用することを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の自動給紙におけるダブルフィード防止方法。
- (3) 上記板体に帯電防止処理を施すことを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の自動給紙

におけるダブルフィード防止方法。

- (4) 上記板体の表面を梨地状にすることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項、第(2)項、第(3)項のいずれかに記載の自動給紙におけるダブルフィード防止方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は自動給紙におけるダブルフィード防止方法に関するもので、詳しくは、摩擦ローラと摩擦板または逆転摩擦ローラもしくは逆転摩擦ベルト間に用紙載置台上に積み重ねられた用紙の端部を臨ませ、上記摩擦ローラと用紙間、用紙相互間および用紙と摩擦板または逆転摩擦ローラもしくは逆転摩擦ベルト間の摩擦係数の差を利用して上記用紙を一枚ずつ分離排出する自動給紙装置に適用されるダブルフィード防止方法に関するものである。

この種の給紙装置は、第1図に示したように、用紙載置台1の端部に摩擦ローラ2および摩擦板3を配設し、摩擦ローラ2を矢印A方向に回転することによって用紙載置台1上の用紙4を

摩擦ローラ2と摩擦板3間を通過させ、その間に後述する摩擦抵抗を利用して用紙を一枚ずつ分離し、これを装置本体側のローラ5, 5'に受け渡していた。このような給紙装置では、摩擦ローラ2と用紙4間、用紙4, 4相互間および用紙4と摩擦板3間の摩擦係数 $\mu_1, \mu_2, \mu_3$ がそれぞれ $\mu_1 > \mu_3 > \mu_2$ となるように摩擦ローラ2および摩擦板3の材質を選定し、摩擦ローラ2に接している用紙4aのみを装置本体側に排出させるようにしている。

ところが、用紙4は湿度等の環境変化により用紙相互間の摩擦係数 $\mu_2$ が増大したり、または裏カーボン等の塗布されている伝導類の場合には、用紙相互間の摩擦係数 $\mu_2$ が極端に増大することがあり、これによって上記各摩擦係数の関係が破られ、いわゆるダブルフィードが発生する虞れがあった。

本発明は、このような問題を解消する自動給紙におけるダブルフィード防止方法を提供するもので、その特徴とするところは、用紙載置台

## ( 3 )

止条件の要素は、従来摩擦ローラ2と用紙4間の摩擦係数 $\mu_1$ 、用紙4, 4相互間の摩擦係数 $\mu_2$ 、用紙4と摩擦板3間の摩擦係数 $\mu_3$ であったのが、上記用紙4, 4相互間の摩擦係数 $\mu_2$ に替って用紙4とプラスチックシート7間の摩擦係数 $\mu_4$ が適用されることとなる。ところで、該摩擦係数 $\mu_4$ は用紙4, 4相互間の摩擦係数 $\mu_2$ より環境の変化等に対し安定している。したがって、プラスチックシート7を用紙4, 4間に介在させた場合におけるダブルフィード防止条件 $\mu_1 > \mu_4 > \mu_3$ は、従来のもの $\mu_1 > \mu_3 > \mu_2$ に比較して環境変化等によっても確実に保障される。

なお、プラスチックシート7と用紙4間の摩擦係数 $\mu_4$ をさらに小さくするために、プラスチックシート7としてテフロンシートを使用し、またプラスチックシート7の表面を梨地状に仕上げるのが好ましい。また、上記摩擦係数を乾燥時に発生する静電気に対して安定させるために、帯電防止処理を施したり、導電性の板体、たとえばアルミ板等を使用してもよい。

## ( 5 )

上に積み重ねられた用紙相互間に板体を介在させ、もって用紙相互間の摩擦係数をみかけ上減少させるようにしたことにある。

以下図面に示した実施例を参照しながら本発明を説明する。第3図は本発明の方法を実施するための概念的な装置を示したものである。この装置は用紙載置台1の上端縁に沿って複数個のリング6を貫設し、該リングに用紙に対する摩擦係数が用紙相互間のそれより小さな複数枚のプラスチックシート7の端部を係合させてなるものである。

この装置は、用紙4を載置台1に積み重ねるに当って、第4図に示す如く用紙4aを載置台1上に載置したならば、その上にプラスチックシート7aを載置し、次いで、該プラスチックシート7a上に用紙4bを載置するようにして、用紙4とプラスチックシート7を交互に載置台1上に積み重ねるように使用される。

このようにして用紙4間にプラスチックシート7を介在させた場合には、ダブルフィード防

## ( 4 )

上記したように、本発明に係る自動給紙におけるダブルフィード防止方法は、載置台の用紙間に板体を介在させることによって、用紙を直接積み重ねた場合に比べ用紙相互間の摩擦抵抗を環境の変化等に対して安定させるとともに、減少させるので、用紙のダブルフィードを確実に防止することができる。

## 4. 図面の簡単な説明

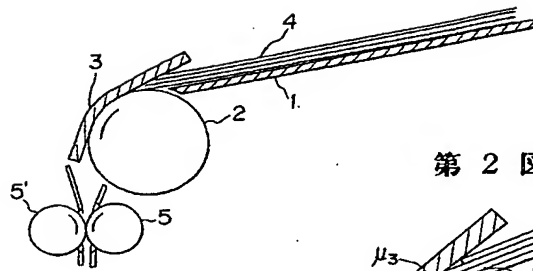
第1図は従来の自動給紙装置を示した概念図、第2図は自動給紙の原理を説明するための図、第3図は本発明の方法を適用した自動給紙装置の概念図、第4図はその要部拡大図である。

1…用紙載置台、2…摩擦ローラ、3…摩擦板、4, 4a, 4b, 4c…用紙、6…リング、7…板体(プラスチックシート)。

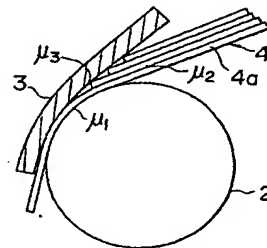
代理人弁理士 木村高久



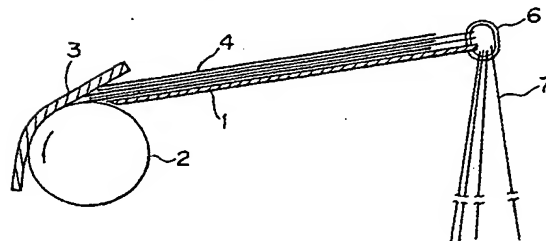
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

